

SELEKSI PENETAPAN KANDIDAT POHON PLUS PENAGE *CALLOPHYLUM INOPHYLLUM* L.) DI KECAMATAN MATAN HILIR SELATAN KABUPATEN KETAPANG

*Determination Selection Penage Candidate of The Best Tree (*Callophyllum inophyllum* L.) on The South Matan Hilir Sub-District of Ketapang Regency*

Robiyanti, Abdurrani Muin, Reine Suci Wulandari

Fakultas Kehutanan Universitas Tanjungpura. Jalan Imam Bonjol Pontianak 78124
Email: robiyanti404@yahoo.co.id

ABSTRACT

Penage is a plant that grows in the edge of the shore and at this time is still the natural vegetation. This research has been conducted on Tanjung Batu beach and Among beach in south Matan Hilir sub-district in November – December 2014. This research was conducted to found penage trees which meets the eligibility criteria as a candidate of the best tree, and to find penage trees as a candidate of the best tree in south Matan Hilir sub-district. This research was conducted by Exploratory method. Data collected includes total tree height, bole height, extensive canopy (height and diameter of the canopy), rod diameter, and fruit production. The result was found 5 the best trees on Tanjung Batu beach and 5 the best trees candidate on Among beach. Total tree height which is at score of 20 is 4 trees and the percentage difference 189%, 186%, 163%, and 162%. The highest percentage result from total tree height on Tanjung Batu beach (189%). Whereas from Among beach the highest percentage at bole height score us 15 with difference percentage 216%, and extensive botanical score us 10 with difference percentage 261%. Most of the penage tree with diameter 20 above are at scores 30 with the highest percentage 271% in Tanjung Batu beach. It show penage trees in south Matan Hilir sub-district qualifies as the best trees.

Keyword : tree recovery, the best penage tree, penage fruit production.

PENDAHULUAN

Penage (*Calophyllum inophyllum* L.) adalah tanaman yang tumbuh di tepian pantai. Penage yang ada pada saat ini merupakan tegakan alam dan untuk meningkatkan potensinya perlu dilakukan penanaman. Untuk mendapatkan tanaman penage yang baik harus menggunakan benih dari pohon-pohon yang sudah terseleksi melalui tahap-tahap pemuliaan pohon (*trees improvement stages*). Kegiatan pemuliaan pohon ini bisa diawali dengan cara memilih pohon superior atau pohon plus, agar dapat memperoleh benih yang berkualitas tinggi. Dalam kegiatan pemilihan pohon induk/plus faktor yang perlu diperhatikan pohon yang memiliki

tingkat pertumbuhan di atas rata-rata dan berfenotipe unggul. Melalui kegiatan pemuliaan diharapkan mutu genetik penage bisa ditingkatkan, sehingga kualitas dan produktivitas penage tercapai (Leksono, 2010).

Penage merupakan tanaman pantai yang tumbuh di daratan dengan ketinggian dari 0 hingga 200 mdpl, tersebar di seluruh kepulauan Indonesia, juga di beberapa negara berpantai seperti negara-negara di Afrika, Madagaskar, India, Thailand, Vietnam, Malaysia, dan Cina. Di Provinsi Bengkulu, penage tumbuh di sepanjang garis pantai yang ada di Bengkulu. Jenis ini memiliki daya tahan yang tinggi terhadap lingkungan, ditemukan dalam

jumlah populasi yang besar, dengan kisaran umur (1-50 tahun), memiliki biji yang banyak, serta berbuah sepanjang tahun terutama pada bulan September-Nopember (Sudradjat *et al*, 2007). Pohon penage dengan tinggi mencapai 20 m dengan besar batang dapat mencapai 1,5 m ini hidup mengelompok di kawasan tropis, khususnya di sepanjang pantai (Arif, 2013). Tujuan penelitian untuk menetapkan pohon-pohon penage yang memenuhi kriteria persyaratan sebagai kandidat pohon plus, serta mengetahui jumlah pohon penage sebagai kandidat pohon plus di Kecamatan Matan Hilir Selatan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di pantai Tanjung Batu Desa Sungai Nanjung dan pantai Among Desa Pagar Mentimun Kecamatan Matan Hilir Selatan Kabupaten Ketapang. Objek dalam penelitian ini adalah setiap tegakan penage tingkat pohon dengan diameter 20 cm ke atas yang terdapat pada areal penelitian untuk dinilai karakter fenotipenya sesuai kriteria calon pohon plus. Penilaian karakter fenotipenya meliputi: tinggi total pohon yang tinggi, batang bebas cabang tinggi, tajuk yang lebar, diameter pohon besar, serta produksi buah banyak (Soeparno, 2013). Peralatan yang digunakan pada penelitian ini meliputi GPS, pita ukur, hagameter, tally sheet, meteran, timbangan, kamera, alat tulis, dan komputer. Penelitian menggunakan metode eksplorasi, karena jarak antar pohon penage berjauhan. Pengambilan data dilakukan dengan mengambil sampel dari banyak pohon penage secara acak dengan menggunakan metode seleksi

pohon plus, metode ini menggunakan pohon pembanding sebagai dasar penentuan calon pohon plus (Arif, 2013). Pengumpulan data dilakukan terhadap tegakan penage yang tersebar merata di seluruh kawasan. Langkah kerja yang dilakukan dalam penelitian adalah memilih pohon plus sebanyak 5 pohon dari 1 pohon kontrol di setiap lokasi, menentukan 5 pohon random di sekeliling pohon plus yang dipilih sebagai pohon pembanding, pencaharian kandidat pohon plus dilakukan pada musim buah masak sehingga sekaligus diukur produksi buahnya dan diperoleh bijinya, untuk produksi buah, biji diambil 100 buah per pohon sebagai sampel, selanjutnya ditimbang, serta penentuan skor pohon plus dilakukan dengan cara membandingkan parameter pohon plus yang diukur dengan pohon-pohon pembanding.

Analisa data dilakukan berdasarkan Hasibuan, *et al* (2013) meliputi: 1. Persentase perbandingan untuk tinggi total pohon; 2. Persentase perbandingan untuk tinggi bebas cabang; 3. Persentase perbandingan untuk luas tajuk; 4. Persentase perbandingan untuk diameter batang; 5. Persentase perbandingan untuk produksi buah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di dua tempat yaitu, di Pantai Tanjung Batu dengan koordinat S 03° 98' 458" dan E 97° 58' 778" yang terletak di Desa Sungai Nanjung dan di Pantai Among dengan koordinat S 03° 97' 230" dan E 97° 51' 612" yang berada di Desa Pagar Mentimun. Terdapat 5 pohon plus dan 25 pohon pembanding pada setiap lokasi

penelitian. Sifat/karakter pohon yang merupakan parameter dalam penilaian fenotipe pohon antara lain: tinggi pohon,

tinggi bebas cabang, luas tajuk, diameter batang, dan produksi buah.

Tabel 1. Tinggi Total Pohon Plus dan Pohon Pembanding Di Pantai Tanjung Batu dan Pantai Among (*Total Height of The Best Trees And Comparator Tree on The Tanjung Batu Beach and Among Beach*)

No	Pantai Tanjung Batu				Pantai Among			
	Pohon Plus (m)	Rata Phn Pbdg (m)	% Beda	Skor	Pohon Plus (m)	Rata Phn Pbdg (m)	% Beda	Skor
1	8	7	114%	16	7	12	61%	4
2	10	10,1	99%	4	22	11,8	186%	20
3	17	9	189%	20	14	8,6	163%	20
4	12	13,6	88%	4	16	13,6	118%	18
5	11	10,2	108%	12	12	7,4	162%	20

Persentase beda tinggi antara pohon plus dengan lima pohon pembanding seperti yang terlihat pada Tabel 1, untuk di Pantai Tanjung Batu pohon plus nomor 3 memiliki nilai tertinggi dengan skor 20 dan persentase beda 189%, sementara pohon plus lain yang memiliki skor tinggi namun lebih rendah dari pohon plus nomor 3 adalah pohon no 1 dengan skor 16 dan persentase beda 114%, kemudian pohon no 5 dengan skor 12 dan persentase beda 108%, selanjutnya pohon nomor 2 dengan skor 4 dan persentase beda 99%,

serta pohon nomor 4 dengan skor 4 dan persentase beda 88%. Sedangkan di Pantai Among pohon plus nomor 2 memiliki nilai skor tertinggi (20 dan persentase beda 186%), sementara pohon plus lainnya memiliki skor 20 dengan persentase beda 163% pohon nomor 3, kemudian pohon nomor 5 dengan skor 20 dan persentase beda 162%, dan pohon nomor 4 dengan skor 18 dan persentase beda 118%, serta pohon nomor 1 dengan skor 4 dan persentase beda 61%.

Tabel 2. Tinggi Bebas Cabang Antara Pohon Penage Dengan Pohon Plus (*Bole Height Between The Best Tree and Comparator Tree*)

No	Pantai Tanjung Batu				Pantai Among			
	Pohon Plus (m)	Rata Phn Pbdg (m)	% Beda	Skor	Pohon Plus (m)	Rata Phn Pbdg (m)	% Beda	Skor
1	1	1	70%	15	1,6	2	74%	15
2	0,75	1,14	66%	15	4	1,85	216%	15
3	1,5	0,75	200%	15	2,15	3,02	71%	15
4	0,8	0,71	113%	15	1,7	1,94	88%	15
5	1,5	1,55	97%	15	3	1,72	174%	15

Presentase batang bebas cabang menunjukkan keragaman pada pohon

penage di Kecamatan Matan Hilir Selatan Kabupaten Ketapang, menunjukkan angka

skor yang sama yaitu 15. Hal tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar pohon di Kecamatan Matan Hilir Selatan memiliki tinggi bebas cabang yang seragam, namun jika dilihat dari

persentase bedanya, maka pohon penage nomor 3 di Pantai Tanjung Batu dan pada nomor 2 di pantai Among merupakan yang terbaik sebagai pohon plus.

Tabel 3. Luas Tajuk (Tinggi dan Diameter Tajuk) Pohon Plus dan Pohon Pembanding (*Extensive canopy (Height and Diameter of the Canopy) The Best Tree and Comparator Tree*)

No	Pantai Tanjung Batu				Pantai Among			
	Pohon Plus (m ²)	Rata Phn Pbdg (m ²)	% Beda	Skor	Pohon Plus (m ²)	Rata Phn Pbdg (m ²)	% Beda	Skor
1	222,11	114,54	194%	10	277,46	113	246%	10
2	165,58	117	142%	10	247,2	94,72	261%	10
3	136,64	67	204%	10	168,27	86,29	195%	10
4	349,6	200,77	174%	10	180,18	135,95	133%	10
5	175,78	130,38	135%	10	90	49,56	182%	10

Dari penilaian luas tajuk (tinggi dan diameter tajuk) diperoleh persentase tertinggi 204% dengan skor 10 di lokasi Pantai Tanjung Batu dan 261% dengan skor 10 di lokasi Pantai Among. Hasil

tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar pohon penage di Pantai Tanjung Batu dan Pantai Among memiliki tajuk yang lebar.

Tabel 4. Diameter Batang Pohon Plus dan Pohon Pembanding (*Rod Diameter The Best Tree and Comparator Tree*)

No	Pantai Tanjung Batu				Pantai Among			
	Pohon Plus(m)	Rata Phn Pbdg(m)	% Beda	Skor	Pohon Plus(m)	Rata Phn Pbdg(m)	% Beda	Skor
1	0,8	0	231%	30	0,32	0	213%	30
2	0,82	0,51	161%	30	0,2	0,08	250%	30
3	1,52	0,56	271%	30	0,13	0,09	144%	30
4	0,62	0,3	207%	30	0,13	0,09	144%	30
5	1,09	0,56	195%	30	0,13	0,09	144%	30

Persentase pengukuran diameter batang pada Tabel 4 menunjukkan bahwa pohon penage di Pantai Tanjung Batu dan di Pantai Among memiliki nilai persentase yang tinggi dan tidak berbeda jauh. Persentase beda yang tertinggi

terdapat di lokasi Pantai Among dengan persen beda 250%, hal ini menunjukkan bahwa pohon penage di lokasi Pantai Among memiliki diameter batang lebih besar dari pohon penage di lokasi Pantai Tanjung Batu.

Tabel 5. Produksi Buah 100 Biji Pohon Plus dan Pohon Pembanding (*Fruit Production of 100 Seeds The Best Tree And Comparator Tree*)

No	Pantai Tanjung Batu				Pantai Among			
	Pohon Plus(kg)	Rata Phn Pbdg(kg)	% Beda	Skor	Pohon Plus(kg)	Rata Phn Pbdg(kg)	% Beda	Skor
1	1	0,57	175%	5	0,75	1	114%	5
2	0,9	0,76	118%	5	1,3	0,76	171%	5
3	1,2	0,64	188%	5	1	0,74	135%	5
4	0,85	0,61	139%	5	1,2	0,83	145%	5
5	1,1	0,74	149%	5	0,89	0,62	144%	5

Tabel 5 menunjukkan bahwa di Lokasi Pantai Tanjung Batu memiliki nilai persentase tertinggi mencapai 188% pada nomor 3, sementara pohon plus yang lain memiliki persen beda 175% pada nomor 1, kemudian nomor 5 dengan persentase beda 149%, kemudian nomor 4 dengan persentase beda 139%, dan nomor 2 dengan persentase beda 118%, sedangkan pada pohon plus yang terdapat di Pantai Among persentase tertinggi adalah 171%, persentase beda tertinggi kedua 145%, kemudian persentase beda yang ketiga 144%, dan persentase beda yang keempat 135%, serta persentase beda yang kelima adalah 114%.

Pengamatan dan penilaian fenotipe pada pohon jenis penage menunjukkan bahwa sifat pertumbuhan yang terdapat pada setiap karakter pohon umumnya cukup baik. Karakter tinggi total pada pohon penage sebagian besar memiliki tinggi di atas 10 m, tinggi bebas cabang relatif rendah, dan memiliki diameter paling besar bernilai 1,52 m. Pohon penage memiliki diameter batang yang besar yang artinya juga memiliki tajuk yang lebar, semakin lebar tajuk pohon maka akan semakin banyak pula produksi buah yang dihasilkan.

Dalam menentukan pohon plus, diperlukan beberapa karakter yang dapat dijadikan parameter dalam penilaian fenotipe suatu pohon. Penilaian karakter fenotipe pohon juga dapat mengetahui bentuk pertumbuhan yang terdapat pada suatu pohon. Menurut Soerianegara (2002) bahwa setiap pohon mempunyai variasi atau keragaman. Variasi antar pohon tersebut dapat terjadi dikarenakan perbedaan variasi geografis (antar provenansi), variasi lokal (antar tempat tumbuh), variasi antar pohon pada suatu tempat tumbuh dan variasi di dalam pohon. Perbedaan ini dikarenakan penampilan suatu pohon dipengaruhi oleh perbedaan genotip, perbedaan lingkungan tempat tumbuh dan interaksi antara genotip dan lingkungan, potensi genetik dan faktor lingkungan merupakan penyebab adanya variasi, sedangkan faktor lingkungan selalu berbeda antara tempat tumbuh yang satu dengan tempat tumbuh yang lain. Antara variasi lingkungan dan variasi genetik tidak dapat ditarik garis perbedaan yang jelas karena keduanya saling mempengaruhi, meskipun demikian, variasi tersebut dapat diubah melalui tindakan silvikultur dan perbedaan susunan genetik (dapat dirubah dengan seleksi).

Seleksi merupakan proses peningkatan nilai genetik dimana individu-individu dengan sifat-sifat tertentu lebih disukai untuk dikembangbiakkan (Soerianegara, 2005). Sifat-sifat yang dinilai dalam penelitian ini adalah: (1) tinggi total pohon, (2) tinggi bebas cabang, (3) luas tajuk, (4) diameter batang, dan (5) produksi buah. Berdasarkan hasil penelitian ini, karakter-karakter tersebut sangat dipengaruhi oleh faktor genetik dan faktor lingkungan.

Banyaknya buah yang berada disekitar pohon penage juga bisa menjadi indikator lain yang menunjukkan bahwa pohon penage yang berada di Pantai Tanjung Batu dan Pantai Among berpotensi menjadi pohon penghasil benih penage. Dari hasil penelitian didapatkan produksi buah paling tinggi 1,3 kg terdapat di Pantai Among Desa Pagar Mentimun Kecamatan Matan Hilir Selatan.

PENUTUP

Kesimpulan

1. Terdapat satu pohon penage di Pantai Tanjung Batu dan satu pohon penage di Pantai Among yang ditetapkan sebagai pohon plus.
2. Ditemukan masing-masing 5 kandidat pohon plus dari 25 pohon di Pantai Tanjung Batu Desa Sungai Nanjung dan 5 kandidat pohon plus di Pantai Among Desa Pagar Mentimun Kecamatan Matan Hilir Selatan.

Saran

1. Pohon penage (*Calophyllum inophyllum* L.) yang terdapat di Pantai Tanjung Batu Desa Sungai Nanjung dan Pantai Among Desa Pagar mentimun Kecamatan Matan Hilir Selatan Kabupaten Ketapang sebagian

besar memiliki kualitas fenotipe yang baik sehingga perlu dikelola sebagai tegakan benih secara maksimal.

2. Pengelolaan pada pohon jenis penage sebaiknya dapat dikembangkan pada skala yang lebih besar, selain untuk benih juga untuk menghasilkan produksi buah dalam jumlah besar yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku energi (*biodisel*).

DAFTAR PUSTAKA

- Arif, P. 2013. Eksplorasi Nyamplung (*Calophyllum Inophyllum* L.) di Sebaran Alam Kalimantan Barat (Ketapang) untuk Program Pemuliaan Pohon. Jurnal Pemuliaan Tanaman Hutan. Yogyakarta. Vol 11, No 2, 2013, 69-78.
- Hasibuan, M. Indriyanto, dan Melya, R. 2013. Inventarisasi Pohon (Plus Dalam Blok Koleksi Di Taman Hutan Raya Wan Abdul Rachman Plus Trees Inventory On Wan Abdul Rachman Great Forest Park Collection Block). Jurnal Sylva Lestari. Vol. 1 No 1, 2013, 9-16. [http://www.e-jurnal. Com/2014/06/inventarisasi-pohon-plus-dalam-blok.html](http://www.e-jurnal.Com/2014/06/inventarisasi-pohon-plus-dalam-blok.html). Diakses tanggal 4 September 2014.
- Leksono, B. Widyatmoko, AYPBC. 2010. Strategi Pemuliaan Penage (*Calophyllum inophyllum*) untuk Bahan Baku Biofuel. Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi III: Peran Strategis Sains dan Teknologi dalam Mencapai Kemandirian Bangsa. Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan. Kementrian Kehutanan. Bandar Lampung 18-19 Oktober 2010. Universitas Lampung.



- Soeparno, W. 2013. Metode Penilaian dan Penunjukkan Pohon Plus. Integrated Citarum Water Resources Management Investment Program (ICWRMIP) – Citarum Watershed Management And Biodiversity Conservation (CWMBC), Bandung.
- Soerianegara, I, dan A. Indrawan. 2005. Ekologi Hutan Indonesia. Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Soerianegara, I, dan A. Indrawan. 2002. Pemuliaan Pohon Hutan. Departemen Manajemen Hutan Fakultas Kehutanan IPB. Bogor.
- Sudradjat, R. Sahirman dan D. Setiawan. 2007. Pembuatan biodiesel dari biji Penage. <http://forda-mof.org/files/1033%20Publiks%20penage%28Finnish%29Adjat.pdf>. Diakses tanggal 22 Oktober 2014.